

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-239203

(43)公開日 平成11年(1999)8月31日

2

(51)Int.Cl.
H 04 M 1/22
H 04 Q 7/32
H 04 M 1/00

識別記号

F I
H 04 M 1/22
1/00
H 04 B 7/26

N
W
V

審査請求 未請求 請求項の数9 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-55708

(22)出願日 平成10年(1998)2月23日

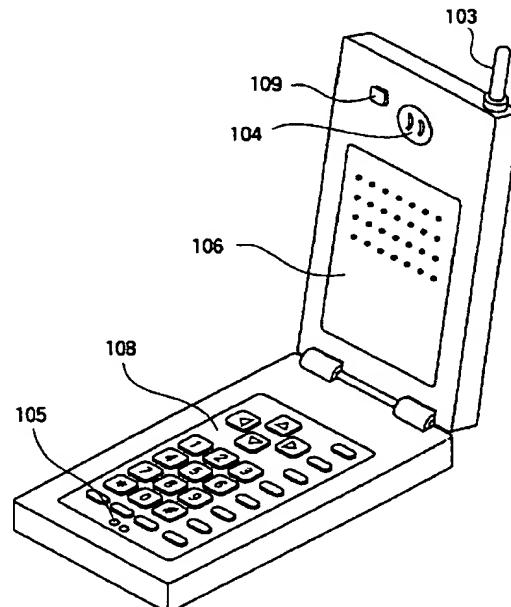
(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 菅原 将人
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 携帯型端末装置及びその照明制御方法

(57)【要約】

【課題】 動作時間に限界がある電池を動作電源とする場合に不要な電力消費を防止することができる携帯型端末装置及びその照明制御方法を提供する。

【解決手段】 操作者が他の端末装置との通話をを行うために携帯型端末装置を耳に当てて通話をしている状態となったときにはLCD表示部106が操作者の視野に存在しないのでバックライト107を点灯させる必要がないという点に着目して、通話フラグがオンであり且つ耳当てスイッチ109により携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたことが検出されたときには、バックライト107が消灯される。したがって、動作時間に限界がある電池を動作電源とする場合に不要な電力消費を防止して、電池を有効活用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電池を動作電源とする携帯型端末装置において、他の端末装置との間で無線回線を介して無線通信を行う無線通信手段と、各種情報を表示する表示手段と、前記表示手段を可視状態するために前記表示手段の背面から照明する照明手段と、前記照明手段のオン・オフを制御する照明制御手段と、前記無線通信手段による前記無線回線を介した無線通信中であることを検出する通信検出手段と、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたことを検出する耳当て検出手段と、前記通信検出手段の検出結果及び前記耳当て検出手段の検出結果に応じて前記照明制御手段を制御するシステム制御手段と、を備えることを特徴とする携帯型端末装置。

【請求項2】 前記システム制御手段は、前記通信検出手段により前記無線通信中であることが検出され、且つ前記耳当て検出手段により前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることが検出された場合に、前記照明手段をオフにするように前記照明制御手段を制御することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【請求項3】 前記耳当て検出手段は、前記操作者の耳により押下されることにより、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることを機械的に検出するように構成されることを特徴とする請求項1又は2記載の携帯型端末装置。

【請求項4】 前記通信検出手段は、前記他の端末装置からの呼出信号が前記無線通信手段により検出され、且つ前記操作者により当該携帯型端末装置の所定の操作が行われた場合に、前記無線回線を介した無線通信中であることを検出することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載の携帯型端末装置。

【請求項5】 前記通信検出手段は、前記無線通信手段から前記他の端末装置への発信要求送出後、前記他の端末装置から接続応答があった場合に前記無線回線を介した無線通信中であることを検出することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載の携帯型端末装置。

【請求項6】 電池を動作電源とするとともに、表示手段を可視状態するために前記表示手段の背面から照明する照明手段とを有する携帯型端末装置の照明制御方法において、前記携帯型端末装置と他の端末装置との間で無線回線を介した無線通信中であるか否かを判別し、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたか否かを判別し、前記携帯型端末装置と前記他の端末装置との間で前記無線回線を介した通信中であると判別され、且つ前記携帯型端末装置が前記操作者の耳に当てられたと判別された

場合に、前記照明手段をオフにすることを特徴とする照明制御方法。

【請求項7】 前記操作者の耳により押下されることにより、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることを機械的に検出することを特徴とする請求項6記載の照明制御方法。

【請求項8】 前記他の端末装置からの呼出信号が検出され、且つ前記操作者により当該携帯型端末装置の所定の操作が行われた場合に、前記無線回線を介した無線通信中であると判別することを特徴とする請求項6又は7記載の照明制御方法。

【請求項9】 前記他の端末装置への発信要求送出後、前記他の端末装置から接続応答があった場合に前記無線回線を介した無線通信中であると判別することを特徴とする請求項6～8のいずれか1項記載の照明制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電池を動作電源とし、無線電話機能を有する携帯型端末装置及びその照明制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、高度情報化社会の到来とともにあって、種々多様な情報処理装置が開発され、またそれらの情報処理装置間の情報通信網も整備されつつある。

【0003】特に、携帯可能な情報通信装置として、携帯電話機が急速に普及している。携帯電話機は、無線通信によって遠方にいる相手と音声を介してコミュニケーションできるというものであり、この携帯電話機の普及に伴い、社会的インフラストラクチャーとして公衆無線電話網が整備・拡充されつつある。このことにより、屋内、屋外、また移動しながらであっても、他の電話機との通信・通話が可能になり、もはや現代社会においては不可欠なものとなってきている。

【0004】また、情報処理装置としてもハンディターミナル、ノート型又はサブノート型のパーソナルコンピュータ等も急速に普及しつつある。これら情報処理装置も小型化が著しく、常時携帯しても苦痛にならないような携帯型の端末装置も商品化されている。そして、当然の如く、かかる携帯電話機、携帯型端末装置を一体化してデータを統合化することにより、より便利で使いやすく、多様な情報を取り扱えるようにしたものも開発され、製品として市販されている。

【0005】これらの携帯電話機や携帯型端末装置は、機器の進歩に伴い多様な情報を表示することが求められており、LCDディスプレイ等の表示装置が設けられるようになってきている。しかし、LCDディスプレイによる表示は、周囲が暗い状況においてはその表示内容を認識することが非常に困難である。そのため、LCDディスプレイを背面から照明することにより表示内容を認識可能にするためのLCDバックライト装置を備え

るようになった携帯電話機、携帯型端末装置が通常となっている。

【0006】また、携帯電話機、携帯型端末装置は、使用者が携帯して使用されるものであるから、多くの場合、その動作電源として、充電可能な二次電池が使用されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のLCDパックライト装置は、たとえば使用者が携帯電話機を耳にあてて通話をしているときであってLCDディスプレイを照明する必要がない場合であっても点灯されるため、必要以上に消費電力が増大し、動作時間に限界のある電池の消耗が早くなるという問題点があった。

【0008】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、動作時間に限界がある電池を動作電源とする場合に不要な電力消費を防止することができる携帯型端末装置及びその照明制御方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、請求項1の携帯型端末装置は、電池を動作電源とする携帯型端末装置において、他の端末装置との間で無線回線を介して無線通信を行なう無線通信手段と、各種情報を表示する表示手段と、前記表示手段を可視状態とするために前記表示手段の背面から照明する照明手段と、前記照明手段のオン・オフを制御する照明制御手段と、前記無線通信手段による前記無線回線を介した無線通信中であることを検出する通信検出手段と、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたことを検出する耳当て検出手段と、前記通信検出手段の検出結果及び前記耳当て検出手手段の検出結果に応じて前記照明制御手段を制御するシステム制御手段とを備えることを特徴とする。

【0010】請求項2の携帯型端末装置は、上記請求項1記載の携帯型端末装置において、前記システム制御手段は、前記通信検出手段により前記無線通信中であることが検出され、且つ前記耳当て検出手段により前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることが検出された場合に、前記照明手段をオフにするように前記照明制御手段を制御することを特徴とする。

【0011】請求項3の携帯型端末装置は、上記請求項1又は2記載の携帯型端末装置において、前記耳当て検出手手段は、前記操作者の耳により押下されることにより、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることを機械的に検出するように構成されることを特徴とする。

【0012】請求項4の携帯型端末装置は、上記請求項1～3のいずれか1項記載の携帯型端末装置において、前記通信検出手手段は、前記他の端末装置からの呼出信号が前記無線通信手段により検出され、且つ前記操作者により当該携帯型端末装置の所定の操作が行われた場合

に、前記無線回線を介した無線通信中であることを検出することを特徴とする。

【0013】請求項5の携帯型端末装置は、上記請求項1～4のいずれか1項記載の携帯型端末装置において、前記通信検出手手段は、前記無線通信手段から前記他の端末装置への発信要求送出後、前記他の端末装置から接続応答があった場合に前記無線回線を介した無線通信中であることを検出することを特徴とする。

【0014】請求項6の携帯型端末装置は、電池を動作電源とするとともに、表示手段を可視状態とするために前記表示手段の背面から照明する照明手段とを有する携帯型端末装置の照明制御方法において、前記携帯型端末装置と他の端末装置との間で無線回線を介した無線通信中であるか否かを判別し、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたか否かを判別し、前記携帯型端末装置と前記他の端末装置との間で前記無線回線を介した通信中であると判別され、且つ前記携帯型端末装置が前記操作者の耳に当てられたと判別された場合に、前記照明手段をオフにすることを特徴とする。

10 20 【0015】請求項7の照明制御方法は、上記請求項6記載の照明制御方法において、前記操作者の耳により押下されることにより、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることを機械的に検出することを特徴とする。

【0016】請求項8の照明制御方法は、上記請求項6又は7記載の照明制御方法において、前記他の端末装置からの呼出信号が検出され、且つ前記操作者により当該携帯型端末装置の所定の操作が行われた場合に、前記無線回線を介した無線通信中であると判別することを特徴とする。

30 【0017】請求項9の照明制御方法は、上記請求項6～8のいずれか1項記載の照明制御方法において、前記他の端末装置への発信要求送出後、前記他の端末装置から接続応答があった場合に前記無線回線を介した無線通信中であると判別することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の一形態を、図面を参照して説明する。

【0019】図1は、本実施の形態に係る携帯型端末装置の構成を示すブロック図であり、図2はその外観斜視図である。

【0020】両図において、101は携帯型端末装置全体の操作を制御するとともに通信検出手段及びシステム制御手段として機能するシステム主制御部である。システム主制御部101には、無線電話網とのアクセスを行うための通信データの入出力およびプロトコル制御を行う無線通信手段としての無線電話制御部102と、無線電話制御部102を介して受信された相手端末装置からの音声信号を出力するスピーカ104と、無線電話制御部102を介して相手端末装置へ送信する音声信号を入

力するマイク105と、携帯型端末装置の各種ステータス情報や内蔵されているPIMソフトウェアのデータ表示等を行う表示手段としてのLCD表示部106と、LCD表示部106を裏側から照明する照明手段としてのバックライト107の制御を行う照明制御手段としてのバックライト制御部110と、本携帯型端末装置を操作するために操作者が各種コマンドを入力するためのキーイッチ108と、操作者の耳に本携帯型端末装置が押し当たられたことを検出する耳当て検出手段としての耳当て検出スイッチ109とが接続されている。

【0021】無線電話制御部102には、無線電話網からの電波を受信してその受信データを無線電話制御部102に伝達し、また、無線電話制御部102から送られてきた送信データを電波に変換して無線電話網に送信するアンテナ103が接続されている。

【0022】耳当て検出スイッチ109は、スピーカ104の近傍であって、通話時にスピーカ104に操作者の耳に当たられたときに操作者の耳又はその近傍の部位により押下される位置に、周囲の面よりやや凸に配置される。

【0023】バックライト制御部110は、LCD表示部106を裏側から照明することにより使用環境が暗い状態にある場合にLCD表示部106の表示を可視状態にするように、LCD表示部107のオン・オフを制御する。

【0024】図3は、上記構成からなる携帯型端末装置の照明制御手順を示すフローチャートである。本フローチャートは、携帯型端末装置の電源がオンにされているときに、システム制御部101により実行される。

【0025】携帯型端末装置の電源がオンであり、且つアンテナ103を介して無線電話制御部102と無線電話網との所定の無線通信が可能な状態にあるとき、携帯型端末装置の無線電話制御部102は他の端末装置からの着信又は自端末から他の端末装置への発信が可能な、待ち受け状態となっている(ステップS301)。

【0026】この状態で、無線電話網を介して他の端末装置からの着信があるか否かが判別される(ステップS302)。具体的には、無線電話制御部102はアンテナ103において受信される電波に他の電話装置からの呼出信号が含まれているか否かを常時監視しており、呼出信号が含まれている場合には無線電話制御部102からシステム主制御部101へ「着信あり」のコマンドが発行される。このコマンドを検出することにより、システム主制御部101は、他の端末装置からの着信があるか否かを判別することができる。

【0027】ステップS302の判別で、着信があった場合は、LCD表示部106に電話着信ありのメッセージ又は相手端末装置の電話番号を表示することにより操作者に着信が通知されるとともに、LCD表示部106に表示された内容を操作者が見ることができるようにす

るためにバックライト107を点灯させるようにバックライト制御部110が制御される(ステップS303)。

【0028】携帯型端末装置の操作者により、他の電話装置からの着信が認識され且つキーイッチ108の所定の操作が行われると、本携帯型端末装置は相手端末装置と回線接続されて通話モードにされ、各端末装置の操作者は互いに通話可能な状態となる(ステップS304)。また、ステップS302において着信ありと判別され、且つステップS304において操作者による所定のキーイッチ操作があった場合は、本携帯型端末装置が通話モードに入ったと判断され、通話中であることを示す内部的な識別子である通話フラグがオンにセットされる(ステップS305)。

【0029】ここで、耳当て検出スイッチ109がオンであるか否か、すなわち操作者が本携帯型端末装置を耳に当たっているか否かが判別される(ステップS306)。

【0030】ステップS306の判別で、耳当て検出スイッチ109がオンである場合は、システム主制御部101によってバックライト制御部110が制御され、バックライト107が消灯される(ステップS307)。即ち、通話フラグがオンしており、且つ操作者が装置を耳に当たったことが検出された状況(図4)が発生した場合には、バックライト制御部110によってバックライト107が消灯される。図4は、バックライト107が消灯されるときの携帯型端末装置の使用状況を示す説明図である。

【0031】バックライト107の消灯後、操作者によるキーイッチ108の操作状況や無線電話制御部102を介して入力される相手端末装置からの回線切断要求コマンドに応じることにより回線切断を行うべき状態であるか否かが判別され(ステップS308)、回線切断を行うべき状態であると判別された場合は、通話フラグがオフにされて(ステップS309)、本携帯型端末装置は上述したステップS301の待ち受け状態とされる。また、回線切断を行うべき状態ではないと判別された場合は、上記ステップS306の処理が行われれる。

【0032】一方、ステップS302の判別で、着信がない場合は、操作者により本携帯型端末装置に何らかの動作をさせるためにキーイッチ108が操作されたか否かが判別され(ステップS310)、操作が何ら行われていない場合は上述したステップS301の待ち受け状態とされる。

【0033】また、ステップS310の判別で、キーイッチ108が操作された場合は、操作のための情報表示を可視状態とするために、バックライト制御部110が制御され、バックライト107が点灯される(ステップS311)。そして、ステップS310において検出された操作者によるキーイッチ108の操作が、他の

7
端末装置への発信操作であるか否かが判別され（ステップS312）、発信操作ではない場合はステップS311及びステップS312の処理が繰り返される。

【0034】ステップS312の判別で、他の端末装置への発信操作である場合は、システム主制御部101から無線電話制御部102へ発信コマンドが発行され、そのコマンドを受けた無線電話制御部102によりアンテナ103を介して無線電話網へ発信要求が行われる。

【0035】そして、被呼端末装置（相手端末装置）から接続応答があったか否かが判別され（ステップS313）、接続応答があればその被呼端末装置との回線接続が行われ、通話可能状態となる。被呼端末装置と回線接続されると、上述したステップS305以下の処理が実行される。また、接続応答がない場合は接続要求が中止され、本携帯型端末装置はステップS301の待ち受け状態とされる。

【0036】以上説明したように、本実施の形態によれば、操作者が他の端末装置との通話をを行うために携帯型端末装置を耳に当てて通話をしている状態となったときにはLCD表示部106が操作者の視野に存在しないのでLCDのバックライト107を点灯させる必要がないという点に着目して、通話フラグがオンであり且つ耳当てスイッチ109により携帯型端末装置が操作者の耳に当てられたことが検出されたときにはバックライト107が消灯される。したがって、動作時間に限界がある電池を動作電源とする場合に不要な電力消費を防止して、電池を有効活用することができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1もしくは請求項2の携帯型端末装置又は請求項6の携帯型端末装置の照明制御方法によれば、携帯型端末装置と他の端末装置との間で無線回線を介した無線通信中であるか否かを判別し、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられ*

* たか否かを判別し、前記携帯型端末装置と前記他の端末装置との間で前記無線回線を介した通信中であると判別され且つ前記携帯型端末装置が前記操作者の耳に当てられたと判別された場合に、照明手段をオフにするようにしたので、表示部が操作者の視野に存在しないような場合には照明手段はオフにされる。従って、動作時間に限界がある電池を動作電源とする場合に不要な電力消費を防止して、電池を有効活用することができるという効果が得られる。

10 【0038】請求項3の携帯型端末装置又は請求項7の照明制御方法によれば、前記操作者の耳により押下されることにより、前記携帯型端末装置が操作者の耳に当てられていることを機械的に検出するようにしたので、機械的に簡単な構成で、不要な電力消費を防止して、電池を有効活用することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る携帯型端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した携帯型端末装置の外観斜視図である。

20 【図3】本実施の形態に係る照明制御手順を示すフローチャートである。

【図4】バックライトが消灯されるときの携帯型端末装置の使用状況を示す説明図である。

【符号の説明】

101 システム主制御部

102 無線電話制御部

103 アンテナ

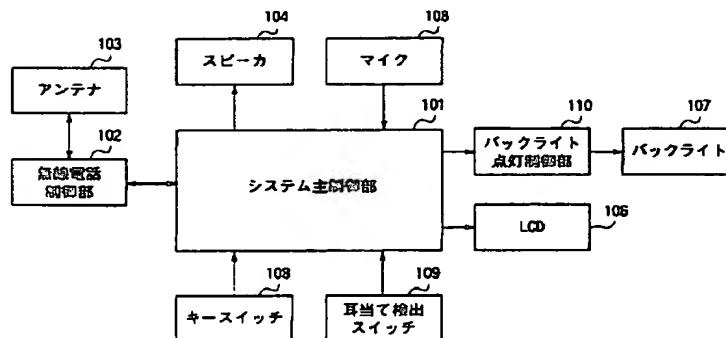
107 バックライト

108 キースイッチ

109 耳当て検出スイッチ

110 バックライト制御部

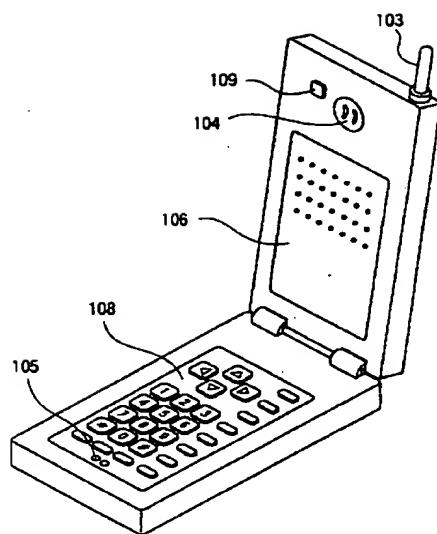
【図1】



【図4】



〔図2〕



〔図3〕

